



# **Laitteiston käyttöopas**

HP Compaq Business PC  
dc7600 Convertible Minitower

Asiakirjan osanumero: 384568-351

**Toukokuu 2005**

Tästä ohjeesta saa perustietoa tämän tietokonemallin päivittämisestä.

© Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.  
Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

Microsoft ja Windows ovat tuotemerkkejä, joiden omistaja on  
Microsoft Corporation Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

HP-tuotteiden takuut määritellään niiden mukana toimitettavissa rajoitetun  
takuun lausekkeissa. Mikään tässä mainittu ei muodosta lisätakuuta. HP ei ole  
vastuussa tämän aineiston teknisistä tai toimituksellisista virheistä eikä puutteista.

Tämä asiakirja sisältää tekijänoikeuksin suojattuja tietoja. Mitään tämän  
asiakirjan osaa ei saa valokopioida, jäljentää eikä kääntää toiselle kielelle  
ilman Hewlett-Packard Companyn ennalta myöntämää kirjallista lupaa.



**VAARA:** Tällä tavalla erotettu teksti ilmaisee sitä, että ohjeiden noudattamatta  
jättämisestä saattaa koitua vahinkoja tai jopa hengenvaara.

---



**VAROITUS:** Tällä tavalla erotettu teksti ilmaisee sitä, että ohjeiden  
noudattamatta jättäminen saattaa vahingoittaa laitteistoa tai johtaa  
tietojen menetykseen.

---

## **Laitteiston käyttöopas**

HP Compaq Business PC  
dc7600 Convertible Minitower

Ensimmäinen painos (Toukokuu 2005)

Asiakirjan Osanumero: 384568-351

---

# Sisällysluettelo

## 1 Tuotteen ominaisuudet

Vakiokokoonpanon ominaisuudet . . . . .	1–1
Etupaneelin osat . . . . .	1–2
Takapaneelin osat . . . . .	1–3
Näppäimistö . . . . .	1–4
Windows Logo-näppäimen käyttö . . . . .	1–5
Hiiren erityistoiminnot . . . . .	1–6
Sarjanumeron sijainti . . . . .	1–6
Minitornin muuttaminen pöytäkokoonpanoksi . . . . .	1–7
Pöytätietokoneen vaihtaminen minitornikokoonpanoksi . . . . .	1–10

## 2 Laitteistopäivitykset

Huollettavuuteen liittyvät ominaisuudet . . . . .	2–1
Varoitukset ja huomautukset . . . . .	2–1
Smart Cover -lukko . . . . .	2–2
Smart Cover Failsafe -avaimen käyttö . . . . .	2–2
Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen . . . . .	2–4
Tietokoneen huoltopaneelin asettaminen takaisin paikalleen . . . . .	2–5
Etupaneelin poistaminen . . . . .	2–6
Etulevyn vaihtaminen . . . . .	2–7
Peitelevyjen poistaminen . . . . .	2–8
Lisämuistin asentaminen . . . . .	2–9
DIMM-muistimoduulit . . . . .	2–9
DDR2-SDRAM DIMM-muistimoduulit . . . . .	2–9
DIMM-kantojen täyttäminen . . . . .	2–10
DIMM-moduulien asentaminen . . . . .	2–12
Laajennuskortin asentaminen ja poistaminen . . . . .	2–14
Levyasemapaidat . . . . .	2–20

Lisäasemien asentaminen .....	2–21
Optisen aseman tai muun siirrettävän massamuistilaitteen asentaminen .....	2–22
SATA-kiintolevyn asentaminen 3,5 tuuman levyasemapaikkaan .....	2–25
Aseman poistaminen levyaseman paikasta .....	2–28

## **A Tekniset tiedot**

## **B Pariston vaihtaminen**

## **C Turvatoimet**

Turvalukon asentaminen .....	C–1
Vaijerilukko .....	C–1
Riippulukko .....	C–2
Kotelon yleistasolukko .....	C–2

## **D Staattinen sähkö**

Sähköstaattisten vaurioiden estäminen .....	D–1
Maadoitusmenetelmiä .....	D–2

## **E Tietokoneen käyttöohjeet, säännöllinen hoito ja valmistelemisen kuljetusta varten**

Tietokoneen käyttöohjeet ja säännöllinen hoito .....	E–1
Optisen aseman varotoimenpiteet .....	E–2
Käyttö .....	E–2
Puhdistus .....	E–2
Turvallisuus .....	E–2
Kuljettamisen valmistelu .....	E–3

## **Hakemisto**

---

## Tuotteen ominaisuudet

### Vakiokokoonpanon ominaisuudet

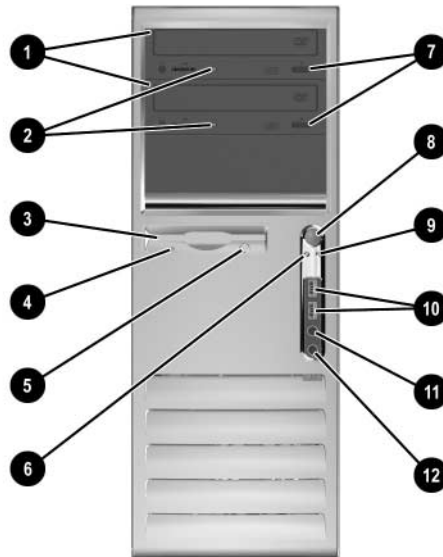
HP Compaq Convertible Minitower -minitornimallin voi helposti muuttaa pöytätietokoneeksi. Ominaisuudet voivat vaihdella mallin mukaan. Täydellisen luettelon tietokoneeseen asennetuista laitteista ja ohjelmistoista saa ajamalla (vain joidenkin mallien mukana toimitettavan) diagnostiikkaohjelman. Ohjelman käyttöohjeet ovat *Vianetsintäoppaassa Documentation and Diagnostics* -CD-levyltä.




*Convertible Minitower -minitornimallin kokoonpano*

## Etupaneelin osat

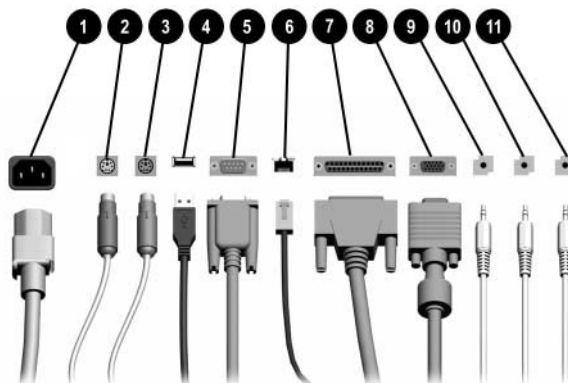
Asemakokoonpano voi vaihdella malleittain.



### Etupaneelin osat


❶	Optiset levyasemat	❷	Optisen aseman levykelkan avauspainike
❸	Optisen aseman merkkivalot	❸	Kaksiasentoinen virtapainike
❹	Levykeasema (valinnainen)	❹	Virran merkkivalo
❺	Levykeaseman merkkivalo (valinnainen)	❺	USB (Universal Serial Bus) -portit
❻	Levykkeen vapautuspainike (valinnainen)	❻	Kuulokeliitäntä
❼	Kiintolevyaseman merkkivalo	❼	Mikrofoniliitäntä
 Optinen asema on CD-ROM-, CD-R/RW-, DVD-ROM-, DVD+R/RW- tai CD-RW/DVD-yhdistelmäasema.			

## Takapaneelin osat



### Takapaneelin osat

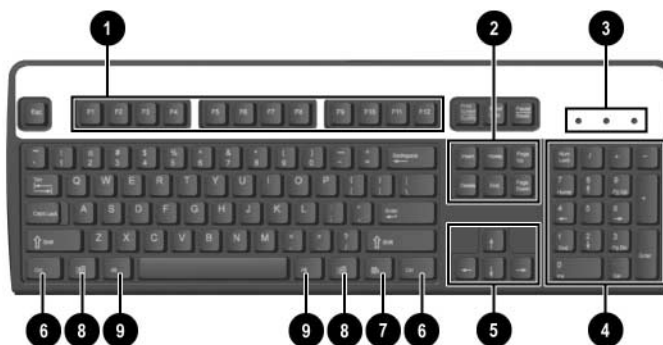
❶	Virtajohdon liitäntä	❷	Rinnakkaisliitäntä
❸	PS/2-hiiren liitäntä (vihreä)	❸	Näytön liitin
❹	PS/2-näppäimistön liitäntä (purppura)	❹	Virrallisten äänentoistolaitteiden lähtöliitäntä (vihreä)
❺	Universal Serial Bus -liitäntä (USB)	❺	Äänilinjan tuloliitäntä (sininen)
❻	Sarjaliitäntä	❻	Mikrofoniliitäntä (vaaleanpunainen)
❼	RJ-45-verkkoliitäntä		

 Liitännöiden järjestys ja lukumäärä voivat vaihdella malleittain.

Emolevyn näyttöliitäntä ei toimi, jos tietokoneeseen on asennettu PCI Express -näytönohjainkortti.

Jos tietokoneeseen asennetaan ADD2-grafiikkakortti, kortin ja emolevyn liitäntäjä voidaan käyttää samanaikaisesti. Joitakin asetuksia voi olla tarpeen muuttaa tietokoneen asetusohjelmassa, jotta kumpikin liittimiä voi käyttää. Tietoja käynnistysjärjestyksestä on kohdassa *Tietokoneen asetusopas (F10)*, joka on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyllä.

## Näppäimistö



### Näppäimistön osat

❶ Toimintonäppäimet	Niillä voidaan suorittaa erityistoimintoja käytetystä sovelluksesta riippuen.
❷ Muokkausnäppäimet	Muokkausnäppäimet ovat seuraavat: Insert, Home, Page Up, Delete, End ja Page Down.
❸ Tilan merkkivalot	Tilan merkkivalot osoittavat tietokoneen tilaa ja näppäimistöasetuksia, kuten numero- aakkos- ja vierityslukko (Num Lock, Caps Lock ja Scroll Lock).
❹ Numeronäppäimet	Toimivat laskimen näppäimistön tapaan.
❺ Nuolinäppäimet	Nuolinäppäimillä siirrytään asiakirjassa tai Internet-sivustossa. Voit liikkua vasemmalle, oikealle, ylös ja alas käyttämällä näitä näppäimiä.
❻ Ctrl-näppäimet	Ctrl-näppäintä käytetään jonkin toisen näppäimen kanssa. Vaikutus riippuu käytettävästä sovelluksesta.
❼ Sovellusnäppäin*	Käytetään hiiren oikean painikkeen tapaan Microsoft Office -sovellusten ponnahdusvalikoiden avaamiseen. Sovellusnäppäin saattaa suorittaa muissa sovelluksissa muita toimintoja.
❽ Windows-näppäimet*	Windows-näppäin avaa Käynnistä-valikon Microsoft Windowsissa. Näppäintä käytetään muiden näppäinten kanssa erilaisten lisätoimintojen suorittamiseen.
❾ Alt-näppäimet	Ctrl-näppäintä käytetään jonkin toisen näppäimen kanssa. Vaikutus riippuu käytettävästä sovelluksesta.

\*Näppäimiä ei ole käytettävissä kaikilla maantieteellisillä alueilla.



## Windows Logo-näppäimen käyttö

Windows-näppäintä käytetään yhdessä muiden näppäinten kanssa tiettyjen toimintojen suorittamiseen Windows-käyttöjärjestelmässä. Katso ohjeita Windows-näppäimistöä kohdasta [“Näppäimistö”](#).

Windows-näppäin	Näppäin näyttää tai piilottaa Käynnistä-valikon
Windows-näppäin + <b>d</b>	Näyttää työpöydän
Windows-näppäin + <b>m</b>	Pienentää kaikki avoimet sovellukset
<b>Vaihtonäppäin</b> + Windows-näppäin + <b>m</b>	Kumoo kaikkien avoimien sovellusten pienentämisen
Windows-näppäin + <b>e</b>	Avaa Oma tietokone -ikkunan
Windows-näppäin + <b>f</b>	Käynnistää tiedostojen etsinnän
Windows-näppäin + <b>Ctrl + f</b>	Käynnistää tietokoneen etsinnän
Windows-näppäin + <b>F1</b>	Avaa Windowsin Ohjeen
Windows-näppäin + <b>I</b>	Lukitsee tietokoneen, jos tietokoneesi on yhteydessä verkko-osoitteeseen, tai mahdollistaa käyttäjän vaihtamisen, jos tietokone ei ole yhteydessä verkko-osoitteeseen
Windows-näppäin + <b>r</b>	Näyttää Suorita-valintaikkunan
Windows-näppäin + <b>u</b>	Käynnistää toimintojen hallinnan
Windows-näppäin + <b>Tab</b>	Aktivoi tehtäväpalkin seuraavan painikkeen

## Hiiren erityistoiminnot

Useimmat ohjelmistosovellukset tukevat hiiren käyttöä. Hiiren näppäinten toiminnot riippuvat käytettävästä ohjelmasta.

## Sarjanumeron sijainti

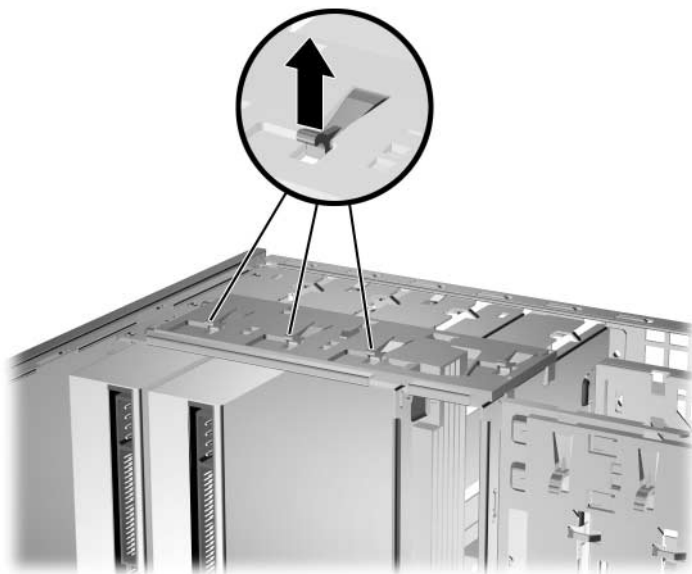
Jokaisella tietokoneella on yksilöivä sarjanumero ja tuotetunnusnumero, jotka ovat tietokoneen kotelon yläosassa. Pidä nämä numerot tallessa, kun otat yhteyttä asiakaspalveluun.



*Sarjanumeron ja tuotetunnuksen sijainti*

# Minitornin muuttaminen pöytäkokoonpanoksi

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
3. Irrota tietokoneen käyttöpaneeli osassa [“Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen”](#) opastetulla tavalla.
4. Irrota etukehikko osassa [“Etupaneelin poistaminen”](#) opastetulla tavalla.
5. Irrota kaikkien 5,25 tuuman levyasemapaikoissa olevien asemien takaosassa olevat virta- ja tietoliikennejohdot.
6. Irrota asemat 5,25 tuuman asemapaikoista nostamalla aseman vihreän hakasen vapautuskielekettä. Nosta vapautuskielekettä ja liu’uta asema samalla pois asemapaikastaan. Toista tämä toimenpide kaikille 5,25 tuuman asemille.



*5,25 tuuman asemien irrottaminen asemapaikoista (minitorni)*

7. Ennen kuin asennat asemat takaisin runkoon, käännä asemaa niin, että se on kohtisuorassa sisäiseen 3,5 tuuman asemaan nähden. Aseman on oltava samassa suunnassa vihreän hakasen kanssa.



*Aseman asentaminen pöytäkokoonpanoon*

8. Liu'uta asemaa varovasti ylimpään vapaana olevaan asemapaikkaan, kunnes se napsahtaa paikalleen. Kun asema on oikealla paikallaan, aseman lukko varmistaa sen pysymisen paikallaan. Toista tämä toimenpide kaikille asemille.



**VAROITUS:** Alimmassa 5,25 tuuman asemapaikassa on lyhyempi syvyys kuin kahdessa ylemmässä paikassa. Alapaikka tukee asemaa, jonka syvyys on enintään 17 cm (6,7 tuumaa), mukaan lukien kaapelit, jotka kiinnitetään aseman takaosaan. Älä yritä laittaa alimpaan asemapaikkaan väkisin tätä suurempia asemia, kuten optisia asemia. Asema ja emolevy voivat vaurioitua.

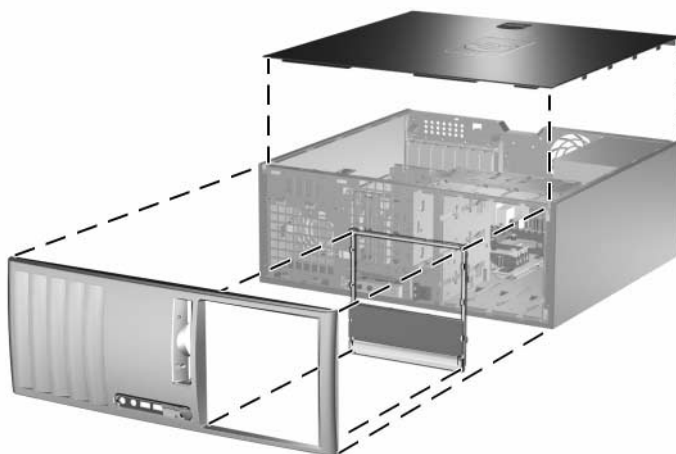
Tarpeettoman voiman käyttäminen minkä tahansa aseman asemapaikkaan asennuksen yhteydessä voi vaurioittaa asemaa.

9. Kytke kaikkien 5,25 tuuman levyasemapaikoissa olevien asemien virta- ja tietoliikennejohdot takaisin.
10. Irrota kehikon aluslaatta osassa **“Peitelevyjen poistaminen”** opastetulla tavalla.



**VAROITUS:** Pidä aluslaatta suorana, kun vedät sitä pois etupaneelistä. Sen vetäminen vinosti saattaa vahingoittaa nastoja, jotka kohdistavat sen etupaneeliin.

11. Asettele peitelevyt uudelleen aluslaattaan oikeassa järjestyksessä pöytäkonekokoonpanon mukaan.
12. Aseta aluslaatta (kierrä sitä 90°) uudelleen niin, että logo tulee alas, ja napsauta se sitten takaisin etupaneeliin.

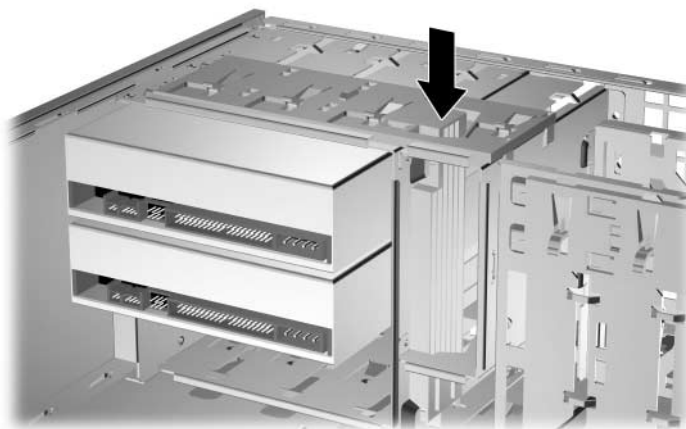


#### *Minitornin muuttaminen pöytäkokoonpanoksi*

13. Aseta etupaneeli ja tietokoneen käyttöpaneeli takaisin paikalleen.
14. Liitä ulkoiset laitteet takaisin.
15. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.

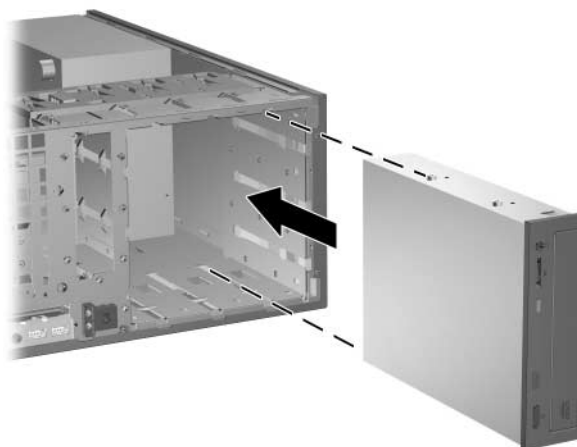
## Pöytätietokoneen vaihtaminen minitornikokoonpanoksi

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
3. Irrota tietokoneen käyttöpaneeli osassa ["Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen"](#) opastetulla tavalla.
4. Irrota etukehikko osassa ["Etupaneelin poistaminen"](#) opastetulla tavalla.
5. Irrota kaikkien 5,25 tuuman levyasemapaikoissa olevien asemien takaosassa olevat virta- ja tietoliikennejohdot.
6. Irrota asemat 5,25 tuuman asemapaikasta painamalla lyhyttä, keltaista aseman lukkoa kuvan osoittamalla tavalla. Samalla kun painat aseman lukkoa, vedä asemat pois levyasemapaikasta.



*5,25 tuuman asemien irrottaminen asemapaikoista (pöytäkone)*

7. Ennen kuin asennat asemat takaisin runkoon, käännä niitä niin, että ne ovat saman suuntaisia kuin sisäinen 3,5 tuuman asema. Aseman pohjan tulisi olla keltaisen aseman lukon suuntainen.



#### *Aseman asentaminen minitornikokoonpanoon*

8. Liu'uta asemaa varovasti ylämpään vapaana olevaan asemapaikkaan, kunnes se napsahtaa paikalleen. Kun asema on oikealla paikallaan, aseman lukko varmistaa sen pysymisen paikallaan. Toista tämä toimenpide kaikille asemille.



**VAROITUS:** Alimmassa 5,25 tuuman asemapaikassa on lyhyempi syvyys kuin kahdessa ylemmässä paikassa. Alapaikka tukee asemaa, jonka syvyys on enintään 17 cm (6,7 tuumaa), mukaan lukien kaapelit, jotka kiinnitetään aseman takaosaan. Älä yritä laittaa alimpaan asemapaikkaan väkisin tätä suurempia asemia, kuten optisia asemia. Asema ja emolevy voivat vaurioitua.

Tarpeettoman voiman käyttäminen minkä tahansa aseman asemapaikkaan asennuksen yhteydessä voi vaurioittaa asemaa.

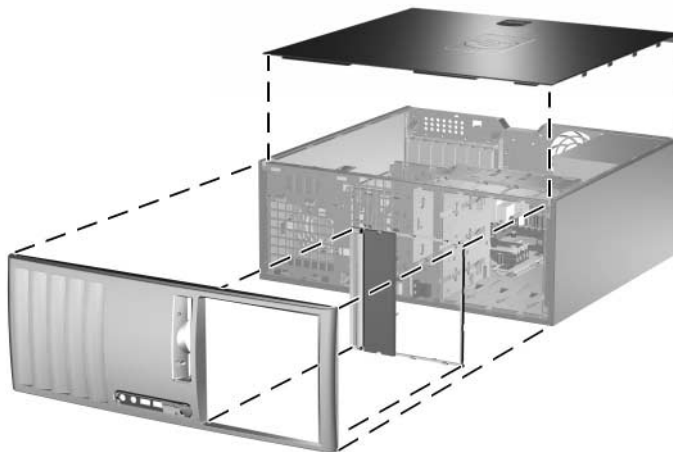
9. Kytke kaikkien 5,25 tuuman levyasemapaikoissa olevien asemien virta- ja tietoliikennejohdot takaisin.
10. Irrota kehikon aluslaatta osassa **“Peitelevyjen poistaminen”** opastetulla tavalla.



**VAROITUS:** Pidä aluslaatta suorana, kun vedät sitä pois etupaneelistä. Sen vetäminen vinosti saattaa vahingoittaa nastoja, jotka kohdistavat sen etupaneeliin.

---

11. Asettele peitelevyt uudelleen aluslaattaan oikeassa järjestyksessä minitornikokoonpanon mukaan.
12. Aseta aluslaatta (kierrä sitä 90°) uudelleen niin, että logo tulee alas, ja napsauta se sitten takaisin etupaneeliin.



*Pöytätietokoneen vaihtaminen minitornikokoonpanoksi*

13. Aseta etupaneeli ja tietokoneen käyttöpaneeli takaisin paikalleen.
14. Liitä ulkoiset laitteet takaisin.
15. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.



---

## Laitteistopäivitykset

### Huollettavuuteen liittyvät ominaisuudet

Tietokoneessa on ominaisuuksia, jotka helpottavat ja monipuolistavat sen huoltamista. Useimmissa tässä luvussa kuvailtavissa asennustoimenpiteissä ei tarvita työkaluja.

### Varoitukset ja huomautukset

Lue tässä oppaassa olevat soveltuvat ohjeet, huomautukset ja varoitukset, ennen kuin suoritat päivityksiä.



**VAARA:** Vähentääksesi sähköiskun ja/tai kuumien pintojen aiheuttamien vahinkojen vaaraa muista irrottaa virtajohto pistorasiasta ja antaa järjestelmän sisäisten osien jäähtyä ennen niiden koskettamista.



**VAARA:** Älä kytke teleliikenne- tai puhelinliittimiä verkkokorttien liittämiin. Näin pienennät sähköiskun, tulipalon tai laitevian vaaraa.



**VAROITUS:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa tietokoneen tai lisävarusteiden sähköisiä osia. Ennen näiden toimenpiteiden aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta varmistut siitä, ettei sinussa ole staattista sähköä. Katso lisätietoja kohdasta [Liite D, "Staattinen sähkö"](#).



**VAROITUS:** Kun tietokone on kytketty vaihtovirtalähteeseen, virtaa tulee aina myös emolevyyn. Virtajohto on irrotettava virtalähteestä ennen tietokoneen avaamista, ettei emolevy vaurioidu

## Smart Cover -lukko



Smart Cover -lukko on valinnainen lisävaruste, ja se kuuluu vain tiettyihin malleihin.

---

Smart Cover -lukko on ohjelmallisesti hallittava lukko, jota valvotaan asetussalasanalla. Lukko estää luvattoman pääsyn sisäisiin osiin. Tietokoneesi on toimitettu niin, että Smart Cover -lukko on lukitsemattomassa asennossa. Lisätietoja Smart Cover -lukon lukitsemisesta on *Pöytäkoneiden hallintaoppaassa*, joka on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyllä.

## Smart Cover Failsafe -avaimen käyttö

Jos otat käyttöön Smart Cover -lukon etkä pysty syöttämään salasanaa avataksesi lukon, tarvitset tietokoneen avaamista varten Smart Cover Failsafe -avaimen. Avainta tarvitaan tietokoneen sisäisiin osiin käsiksi pääsemiseen seuraavissa tilanteissa:

- Virtakatkos
- Käynnistys ei onnistu
- Jonkin tietokoneen osan (esim. suorittimen tai virtalähteen) vikaantuminen
- Salasana on unohtunut



Kotelolukon FailSafe-avain on erikoistyökalu, jonka saa HP:ltä. Varaudu tilanteeseen ja tilaa avain jo ennen kuin tarvitset sitä.

---

Kun haluat saada FailSafe-avaimen, toimi seuraavasti:

- Ota yhteyttä valtuutettuun HP-jälleenmyyjään tai -huoltoon. Kiintoavaintyyllisen avaimen tilausnumero on 166527-001, ja ruuvitalttatyyppisen avaimen tilausnumero on 166527-002.
- Etsi tilaustiedot HP:n verkkosivustosta ([www.hp.com](http://www.hp.com)).
- Soita takuukortissa ilmoitettuun numeroon.

Huoltopaneelin avaaminen, kun Smart Cover -lukko on kytkettynä:

1. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet.
2. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
3. Poista Smart Cover FailSafe -avaimella kolme turvaruuvia, jotka kiinnittävät Smart Cover -lukon runkoon.



*Smart Cover -lukon ruuvien poistaminen*

4. Poista tietokoneen käyttöpaneeli. Katso [“Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen.”](#)

Kun haluat kiinnittää Smart Cover -lukon uudestaan, kiinnitä se paikalleen turvaruuveilla.

## Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen

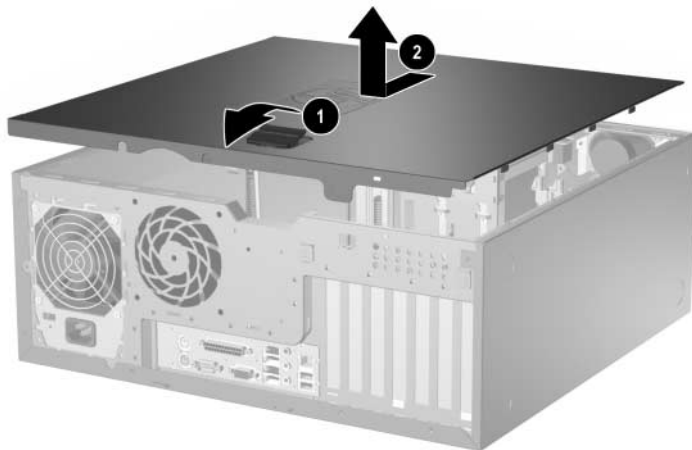
1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.



**VAROITUS:** Ennen kuin irrotat tietokoneen huoltopaneelin, varmista, että tietokone on sammutettu ja virtajohto irrotettu pistorasiasta.

---

4. Aseta tietokone suurelle pohjalleen, jotta vakaus paranee.
5. Nosta huoltopaneelin kahvaa **1**, liu'uta huoltopaneelia taaksepäin noin 2,5 cm ja nosta sitä sitten ylös ja pois laitteen päältä **2**.



*Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen*

## Tietokoneen huoltopaneelin asettaminen takaisin paikalleen

1. Aseta tietokone suurelle pohjalleen, jotta vakaus paranee.
2. Kohdista huoltopaneelin kielekkeet rungon loviin ja liu'uta huoltopaneelia eteenpäin, kunnes se lukittuu paikalleen.

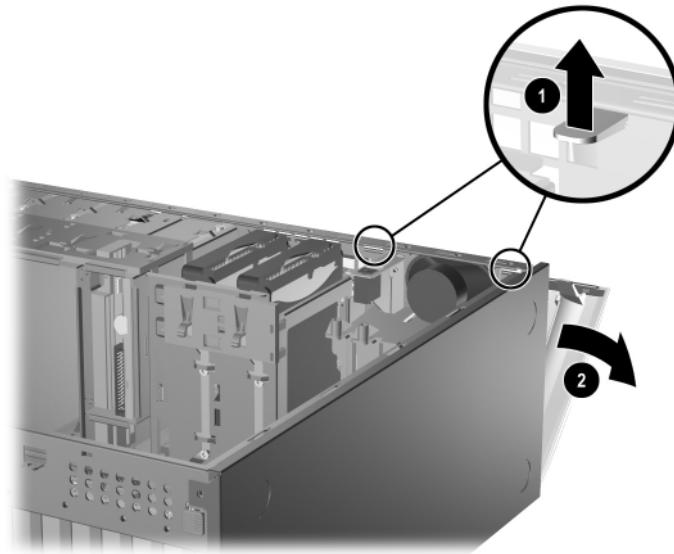


*Tietokoneen huoltopaneelin asettaminen takaisin paikalleen*

3. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.

## Etupaneelin poistaminen

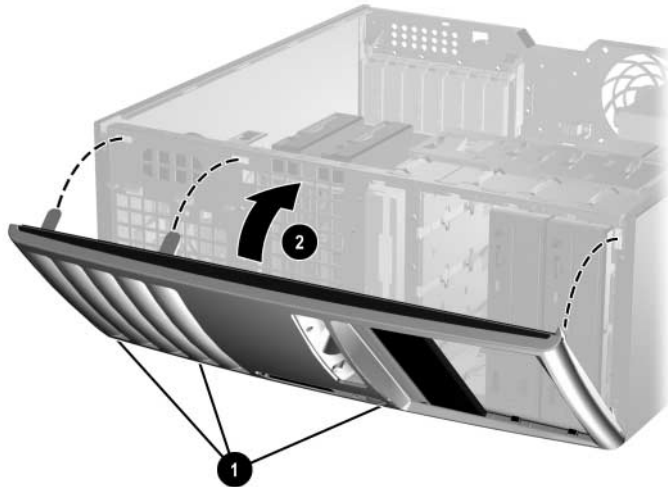
1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
3. Poista tietokoneen käyttöpaneeli.
4. Työnnä kahta vapautuskielekettä ylöspäin ❶ ja kierrä sitten etupaneelia rungosta poispäin vapauttaaksesi sen ❷.



*Etukehikon irrottaminen*

## Etulevyn vaihtaminen

Kun panet etupaneelin takaisin paikalleen, varmista, että pohjan saranakohdat ovat rungossa oikealla kohdallaan **1**, ja kierrä sitten etupaneeli takaisin alkuperäiseen asentoonsa **2**.



*Etulevyn asentaminen*

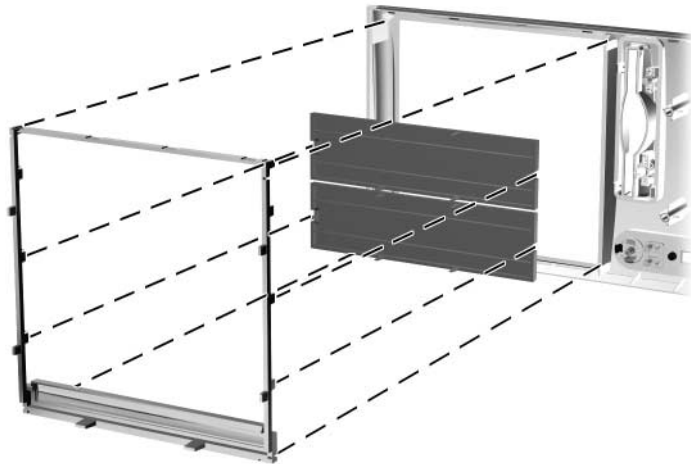
## Peitelevyjen poistaminen

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
3. Irrota tietokoneen huoltoluukku ja sitten etukehikko.
4. Vedä varovasti aluslaatta, johon etukehikon peitelevyt on kiinnitetty, pois etukehikosta ja poista sitten haluamasi peitelevy.



**VAROITUS:** Pidä aluslaatta suorana, kun vedät sitä pois etupaneelistä. Sen vetäminen vinosti saattaa vahingoittaa nastoja, jotka kohdistavat sen etupaneeliin.

---



*Etupaneelin peitelevyjen irrottaminen aluslaatasta  
(kuvassa pöytätietokone)*



Kun panet aluslaatan takaisin paikalleen, varmista, että kohdistusnastat ja jäljellä olevat peitelevyt ovat oikean suuntaisia. Aluslaatta on suunnattava niin, että sen logo tulee alapuolelle.

---



## Lisämuistin asentaminen

Tietokoneeseen kuuluu synkronoitu dynaaminen DDR2-keskusmuisti (DDR2-SDRAM), joka koostuu DIMM-muistimoduuleista.

### DIMM-muistimoduulit

Emolevyn muistimoduulikantoihin voi asentaa enintään neljä DIMM-muistimoduulia. Vastakkeissa on vähintään yksi esiasennettu DIMM-muistimoduuli. Parhaan muistituen saavuttaa asentamalla emolevyyn jopa 4 Gt muistia, joka on määritetty erittäin tehokkaaseen kaksoiskanavatilaan.

### DDR2-SDRAM DIMM-muistimoduulit

DDR2-SDRAM DIMM-muistimoduulien on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia, jotta järjestelmä toimii oikein:

- standardin mukainen 240-nastainen moduuli
- puskuroimaton PC2-4200 533 MHz:n moduuli
- 1,8 voltin DDR2-SDRAM DIMM-muistimoduuli.

Lisäksi DDR2-SDRAM DIMM-muistimoduulien on

- tuettava DDR2/533 MHz:n moduulin CAS-latenssia 4 (CL = 4)
- sisällettävä pakolliset JEDEC SPD -tiedot.

Lisäksi tietokone tukee seuraavia komponentteja:

- 256 Mt:n, 512 Mt:n ja 1 Gt:n ei-ECC muistitekniikat
- yksipuoliset ja kaksipuoliset DIMM-muistimoduulit
- DIMM-moduulit, jotka on rakennettu x8 ja x16 DDR-laitteilla; DIMM-moduuleja, jotka on rakennettu x4 SDRAMilla, ei tueta.



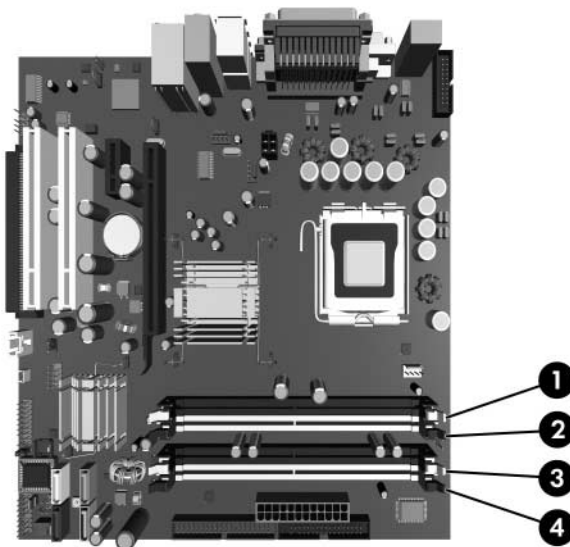
Järjestelmä ei käynnisty, jos asennat sellaisia DIMM-muistimoduuleja, joita järjestelmä ei tue.

## DIMM-kantojen täyttäminen

Järjestelmä toimii automaattisesti yksikanavaisessa tilassa, kaksikanavaisessa epäsymmetrisessä tilassa tai tehokkaammassa kaksikanavaisessa lomitetussa tilassa siitä riippuen, miten DIMM-muistimoduulit on asennettu.

- Järjestelmä toimii yksikanavaisessa tilassa, jos DIMM-kannat on täytetty vain yhdellä kanavalla.
- Järjestelmä toimii kaksikanavaisessa epäsymmetrisessä tilassa, jos A-kanavan DIMM-moduulien kokonaismuistikapasiteetti ei vastaa B-kanavan DIMM-moduulien kokonaismuistikapasiteettia.
- Järjestelmä toimii tehokkaammassa kaksikanavaisessa lomitetussa tilassa, jos A-kanavan DIMM-moduulien kokonaismuistikapasiteetti vastaa B-kanavan DIMM-moduulien kokonaismuistikapasiteettia. Kanavien tekniikka ja laiteleveys voivat kuitenkin vaihdella. Jos esimerkiksi A-kanavaan on asennettu kaksi 256 Mt:n DIMM-moduulia ja B-kanavaan on asennettu yksi 512 Mt:n DIMM, järjestelmä toimii lomitetussa tilassa.
- Kaikissa tiloissa suurimman toimintanopeuden määrittää järjestelmän hitain DIMM.

Emolevyssä on neljä DIMM-kantaa, kaksi kantaa kanavaa kohden. Kantojen merkinnät ovat XMM1, XMM2, XMM3 ja XMM4. XMM1- ja XMM2-kanta toimivat muistikanavassa A. XMM3- ja XMM4-kannat toimivat muistikanavassa B.



*DIMM-kantojen sijainnit*

Nimike	Kuvaus	Kannan väri
①	DIMM-kanta XMM1, A-kanava	Musta
②	DIMM-kanta XMM2, A-kanava	Valkoinen
③	DIMM-kanta XMM3, B-kanava	Musta
④	DIMM-kanta XMM4, B-kanava	Valkoinen

## DIMM-moduulien asentaminen



**VAROITUS:** DIMM-kannoissa on kullatut kontaktipinnat. Kun päivität muistia, käytä kultakontaktipinnoilla varustettuja DIMM-muistimoduuleja estääksesi yhteensopimattomien metallien kosketuksesta johtuvaa syöpymistä tai hapettumista.

---



**VAROITUS:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa tietokoneen tai valinnaisen laitteiston sähköisiä osia. Ennen näiden toimenpiteiden aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta varmistut siitä, ettei sinussa ole staattista sähköä. Lisätietoja on kohdassa [Liite D, "Staattinen sähkö"](#).

---



**VAROITUS:** Käsitellessäsi muistimoduuleita, varo koskettamasta liittimiä. Koskettaminen voi vahingoittaa moduulia.

---

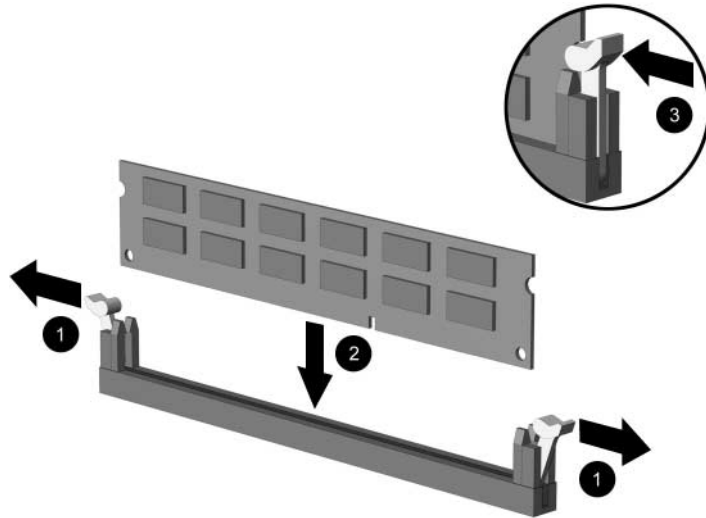
1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
  2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet.
  3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
  4. Poista tietokoneen käyttöpaneeli.
  5. Etsi emolevyn muistimoduulikannat.
- 



**VAARA:** Anna järjestelmän sisäisten osien jäähtyä ennen niiden koskettamista. Näin vähennät kuumien pintojen aiheuttamien vammojen vaaraa.

---

6. Avaa DIMM-kannan molemmat salvat ❶ ja asenna muistimoduuli kantaan ❷.



#### *DIMM-muistimoduulin asentaminen*



Muistimoduulin voi asentaa vain yhdellä tavalla. Sovita moduulin lovi ja muistikannan kieleke kohdakkain.



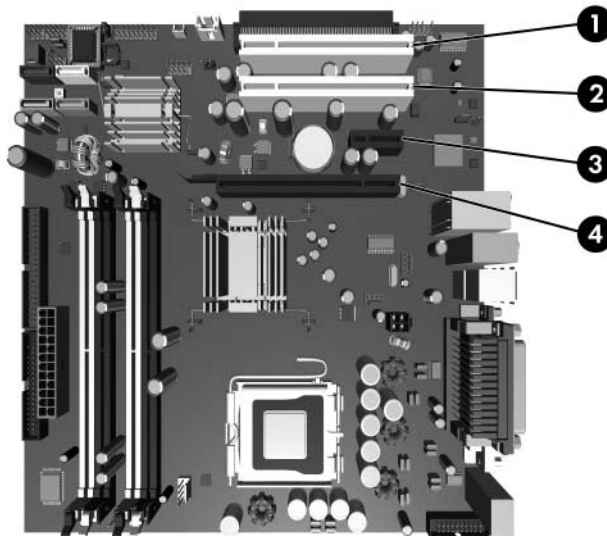
Parhaan tehon saavuttamiseksi kannat on hyvä täyttää niin, että A-kanavan muistikapasiteetti vastaa B-kanavan muistikapasiteettia. Jos esimerkiksi XMM1-kannassa on yksi aiemmin asennettu DIMM ja nyt lisätään toinen DIMM, on suositeltavaa asentaa sellainen DIMM, jonka muistikapasiteetti on vastaava, XMM3- tai XMM4-kantaan.

7. Työnnä moduuli kantaan ja varmista, että se menee sinne kokonaan ja pysyy kunnolla paikallaan ❸. Varmista, että salvat ovat kiinni ❹.
8. Asenna lisää moduuleja toistamalla kohtia 6 ja 7.
9. Aseta tietokoneen huoltopaneeli paikalleen.
10. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.

Tietokone tunnistaa lisätyn muistin automaattisesti seuraavan kerran, kun se käynnistetään.

## Laajennuskortin asentaminen ja poistaminen

Tietokoneessa on kaksi PCI-laajennuspaikkaa, joihin mahtuu enintään 17,46 cm:n pituinen laajennuskortti. Tietokoneessa on myös yksi PCI Express x1 -laajennuspaikka sekä yksi PCI Express x16 -laajennuspaikka.



*Laajennuspaikkojen sijainnit*

Nimike	Kuvaus
①	PCI-laajennuspaikka
②	PCI-laajennuspaikka
③	PCI Express x1 -laajennuspaikka
④	PCI Express x16 -laajennuspaikka



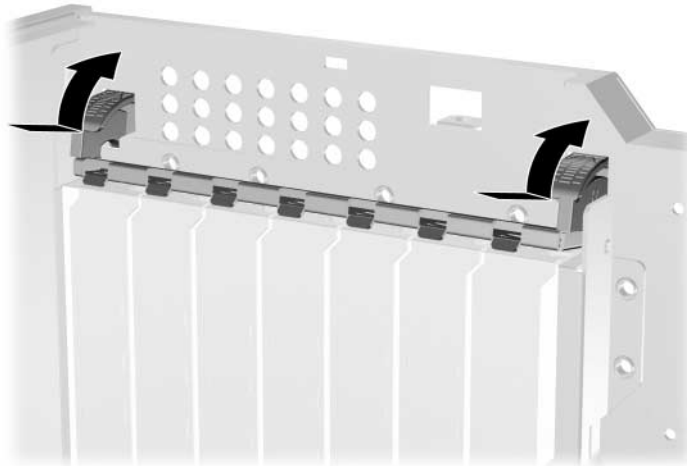
Joissakin malleissa on valinnainen PCI-laajennin, joka lisää levyyn kaksi PCI-laajennuspaikkaa, jolloin PCI-laajennuspaikkoja on yhteensä neljä.



PCI Express x16 -laajennuspaikkaan voi asentaa PCI Express x1-, x4-, x8- tai x16 -laajennuskortin.

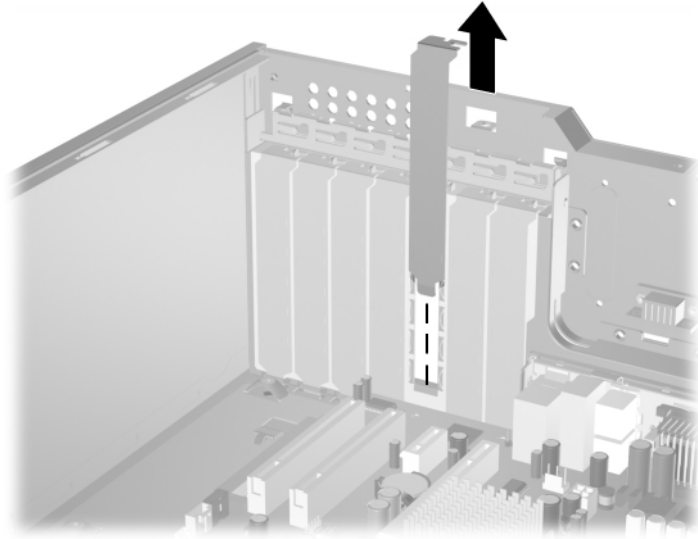
Laajennuskortin asentaminen:

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
4. Poista tietokoneen käyttöpaneeli.
5. Etsi emolevyiltä oikea vapaa laajennuskanta ja vastaava laajennuspaikka tietokoneen takapaneelistä.
6. Työnnä alas ja ulos kahta kotelon sisällä olevaa vihreää kielekettä ja kierrä laajennuskortin kiinnityshaka ylös.



Laajennuspaikan pidikkeen avaaminen

7. Irrota laajennuspaikan peitelevy tai aiemmin asennettu laajennuskortti, ennen kuin asennat uuden laajennuskortin.
  - a. Jos asennat laajennuskortin vapaaseen kantaan, poista vastaava laajennuspaikan peitelevy takapaneelistä. Nosta laajennuspaikan peitelevy pois laajennuspaikasta.



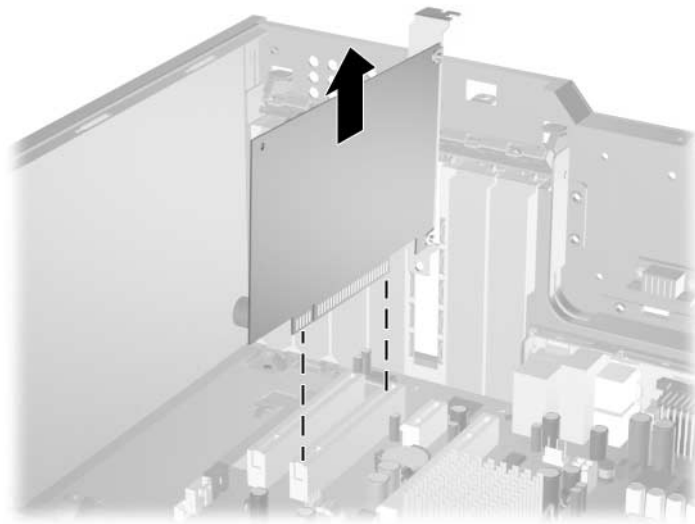
*Laajennuspaikan peitelevyn irrottaminen*



- b. Jos irrotat tavallisen PCI-kortin, pitele korttia kummastakin päästä ja keinuta sitä varovasti puolelta toiselle, kunnes liittimet irtoavat kannasta. Poista kortti nostamalla sitä suoraan ylöspäin. Varo naarmuttamasta korttia muita osia vasten.



Ennen kuin irrotat jo asennetun laajennuskortin, irrota kaikki laajennuskorttiin liitetyt johdot.



*Tavallisen PCI-laajennuskortin poistaminen*

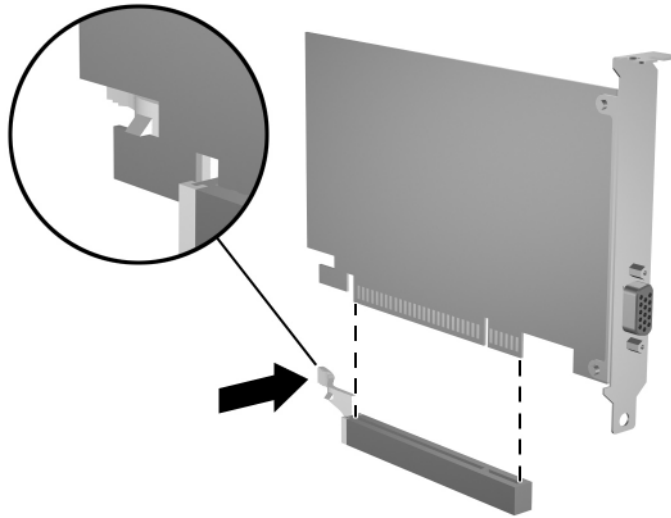
- c. Jos irrotat PCI Express x16 -korttia, vedä laajennuskannan takaosassa oleva kiinnitysvarsi pois kortista ja keinuta korttia varovasti edestakaisin, kunnes liittimet irtoavat kannasta. Poista kortti nostamalla sitä suoraan ylöspäin. Varo naarmuttamasta korttia muita osia vasten.



---

Ennen kuin irrotat jo asennetun laajennuskortin, irrota kaikki laajennuskorttiin liitetyt johdot.

---



#### *PCI Express x16 -laajennuskortin poistaminen*

8. Laita kortti antistaattiseen pakkaukseen.
9. Jos et asenna uutta laajennuskorttia, sulje laajennuspaikan aukko kiinnittämällä peitelevy.

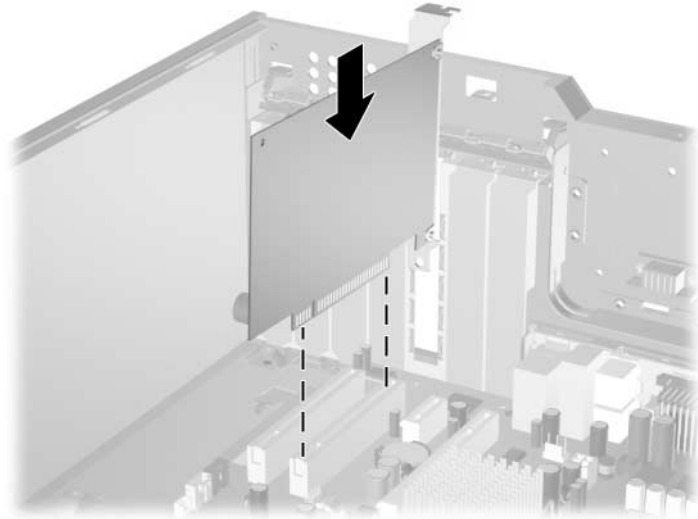


---

**VAROITUS:** Kun olet irrottanut laajennuskortin, sen tilalle on asennettava uusi kortti tai laajennuspaikan peitelevy, jotta sisäisten osien jäähdytys toimii oikein käytön aikana.

---

10. Kun asennat uuden laajennuskortin, liu'uta kortin takaosassa oleva kiinnike takapaneelin loveen ja paina kortti lujasti emolevyn kantaan.



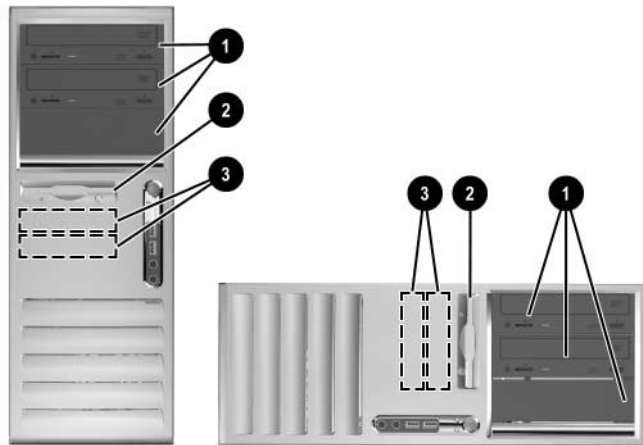
#### *Laajennuskortin asentaminen*



Kun asennat laajennuskortin, paina korttia lujasti, jotta koko liitin menee kunnolla laajennuskorttikantaan.

11. Sulje laajennuskortin kiinnityshaka ja varmista, että se napsahtaa kunnolla paikalleen.
12. Liitä tarvittaessa ulkoiset johdot asennettuun korttiin. Liitä tarvittaessa sisäiset johdot asennettuun korttiin. Jos laajennuskorttiin tarvitaan äänikytkenä, kytke äänijohto emolevyn Aux-liitäntään, joka sijaitsee emolevyn reunassa PCI-paikkojen edessä.
13. Aseta tietokoneen huoltopaneeli paikalleen.
14. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.
15. Muuta tietokoneen kokoonpanoa tarvittaessa. Tietokoneen asetusohjelman käyttöohjeet ovat *Tietokoneen asetusohjelman (F10) oppaassa*, joka on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyllä.

## Levyasemapaikat



### *Pöytäkoneen ja minitornin levyasemapaikat*

- 
- ❶ Kolme 5,25 tuuman puolikorkeaa levyaseman paikkaa valinnaisia asemia varten (HP:ltä on saatavana näihin asemapaikkoihin valinnainen kiintolevykiinnike.)
  - ❷ Yksi tavallinen 3,5 tuuman, kolmanneksen korkuinen paikka (kuvassa 1,4 Mt levykeasema)\*
  - ❸ Kaksi sisäistä 3,5 tuuman kolmanneksen korkuista paikkaa kiintolevyille
- 

\*Tietokoneen kokoonpanosta riippuen tässä paikassa voi olla peitelevy. Jos tässä paikassa ei ole asemaa, voit asentaa myöhemmin 3,5 tuuman laitteen (esimerkiksi levykeasema, kiintolevyasema tai Zip-asema).

---

Jos haluat varmistaa, minkä tyyppisiä ja kokoisia massamuistilaitteita tietokoneeseen on asennettu, suorita tietokoneen asetusohjelma. Lisätietoja on *Tietokoneen asetusoppaassa (F10)*, joka on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyllä.

## Lisäasemien asentaminen

Tietokoneessa voi olla enintään kuusi asemaa, jotka voi asentaa erilaisina kokoonpanoina.

Kun asennat lisäasemia, noudata seuraavia ohjeita:

- Sarja-ATA (SATA) -pääkiintolevy on kytkettävä emolevyn ensisijaiseen SATA-ohjaimeen (merkintä P60 SATA 0). Kytke toinen SATA-kiintolevy emolevyn toissijaiseen SATA-ohjaimeen (merkintä P61 SATA 1). Kytke kolmas SATA-kiintolevy P62 SATA 2:een ja neljäs SATA-kiintolevy P63 SATA 3:een. HP ei tue SATA-kiintolevyjen ja 3,5 tuuman ATA-kiintolevyjen kytkemistä samaan järjestelmään.
- Kytke rinnakkaiset ATA (PATA) -laajennuslaitteet, kuten optinen, IDE-nauha- ja Zip-asetat, PATA-ohjaimeen (merkintä P20 PRIMARY IDE) tavallisella 80-johtimisella kaapelilla.
- Voit asentaa puolikorkeaan asennuspaikkaan joko kolmanneksen korkuisen tai puolikorkean aseman.
- Ohjainruuvit on asennettava, jotta asema sijoittuu varmasti oikein aseman koteloon ja lukittuu paikalleen. HP on toimittanut ylimääräisiä ohjainruuveja tietokoneen mukana. Kiintolevyssä käytetään 6-32 vakioruuveja, joista neljä asennetaan kiintolevykiinnikkeeseen huoltopaneelin alle. Kaikissa muissa levyissä käytetään M3-metrimitoitettuja ruuveja, joista kahdeksan asennetaan levykeaseman kiinnikkeeseen huoltopaneelin alle. HP:n toimittamat metrimitoitetut ruuvit ovat mustia. HP:n toimittamat vakioruuvit ovat hopeanvärisiä.



**VAROITUS:** Jotta välttäisit tekemäsi työn menettämisen ja tietokoneen tai levyaseman vaurioitumisen, ota huomioon seuraavat seikat:

- Jos asennat tai poistat kiintolevyn, sulje käyttöjärjestelmä asianmukaisesti, katkaise tietokoneen virta ja irrota virtajohto. Älä poista kiintolevyä, kun tietokone on käynnissä tai valmiustilassa.
- Ennen kuin käsittelet levyasemaa, poista staattinen sähkövaraus itsestäsi. Kun käsittelet levyasemaa, vältä koskemasta liittimeen. Lisätietoja sähköstaattisten vahinkojen ehkäisemisestä on kohdassa [Liite D, "Staattinen sähkö."](#)
- Käsittele levyasemaa varoen. Älä pudota sitä.
- Älä käytä voimaa kun asennat levyaseman.
- Säilytä kiintolevy paikassa, jossa sille ei ole vaaraa nesteistä, äärimmäisistä lämpötiloista tai magneettikentän synnyttävistä laitteista (esimerkiksi kaiuttimista tai näytöistä).
- Jos sinun on lähetettävä levyasema postin välityksellä, pakkaa asema muiden särkyvien esineiden tavoin ja merkitse pakettiin: "Särkyvää – käsittele varoen."

---

## Optisen aseman tai muun siirrettävän massamuistilaitteen asentaminen



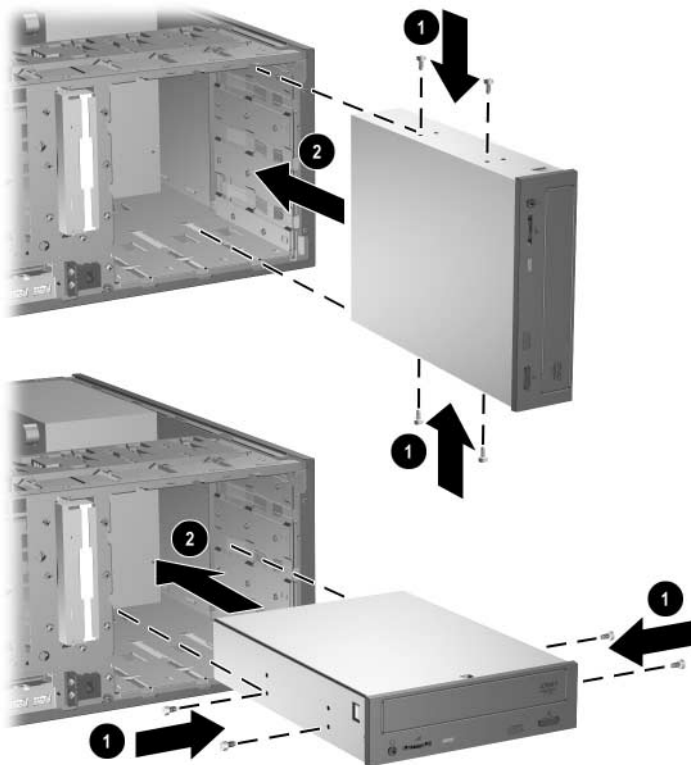
Optinen asema on CD-ROM-, CD-R/RW-, DVD-ROM-, DVD+R/RW- tai CD-RW/DVD-yhdistelmäasema.

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet. Irrota virtajohto virtalähteestä ja irrota tietokoneen käyttöpaneeli.
3. Poista etupaneeli.

4. Asenna kaksi ohjainruuvia alempiin reikiin aseman kummallekin sivulle ❶.



Optisissa ja levykeasemissa käytetään M3-metrimitoitettuja ohjainruuveja. Levykeaseman kiinnikkeessä huoltopaneelin alla on kahdeksan ylimääräistä metrimittaista ohjainruuvia. HP:n toimittamat metrimitoitetut ruuvit ovat mustia.



*5,25 tuuman aseman asentaminen minitorni- (yläosa) ja pöytätietokoneeseen (alaosa)*

5. Asenna asema haluttuun levyaseman paikkaan työntämällä se aseman kotelon etuosaan ❷; aseman lukko kiinnittää aseman automaattisesti levyaseman paikkaan.



**VAROITUS:** Alimmassa 5,25 tuuman asemapaikassa on lyhyempi syvyys kuin kahdessa ylemmässä paikassa. Alapaikka tukee asemaa, jonka syvyys on enintään 17 cm (6,7 tuumaa), mukaan lukien kaapelit, jotka kiinnitetään aseman takaosaan. Älä yritä laittaa alimpaan asemapaikkaan väkisin tätä suurempia asemia, kuten optisia asemia. Asema ja emolevy voivat vaurioitua.

Tarpeettoman voiman käyttäminen minkä tahansa aseman asemapaikkaan asennuksen yhteydessä voi vaurioittaa asemaa.

---



Jos asennat kolmannen valinnaisen aseman alimpaan 5,25 tuuman asemapaikkaan, sinun on asennettava myös laajennuskortti, jossa on IDE-ohjain ja datakaapeli (ei sisälly), koska toissijainen IDE-ohjain tukee vain kahta asemaa.

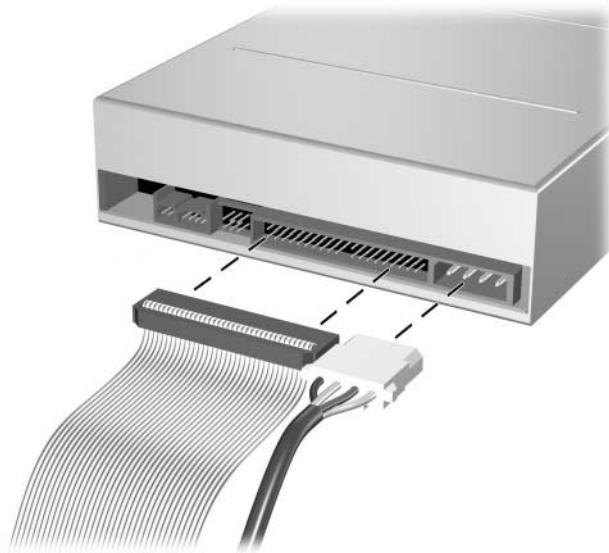
---



Jos asennat kolmannen valinnaisen aseman, voit joutua irrottamaan hinnan, jolla ylimääräiset virtaliittimet on niputettu.

---

## 6. Liitä virta- ja signaalijohdot aseman takaosaan.



*Aseman kaapelien liittäminen*

7. Poista etupaneelin sisällä olevasta aluslaatasta sopiva peitelevy. Katso lisätietoja osasta ["Peitelevyjen poistaminen"](#).



8. Aseta tietokoneen huoltopaneeli ja etukehikko takaisin paikalleen.
9. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.
10. Muuta tietokoneen kokoonpanoa tarvittaessa. Tietokoneen asetusohjelman käyttöohjeet ovat *Tietokoneen asetusohjelman (F10) oppaassa*, joka on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyllä.

## SATA-kiintolevyn asentaminen 3,5 tuuman levyasemapaikkaan



Jos asennat kiintolevyn, muista tehdä varmuuskopiot vanhan kiintolevyn tiedoista ennen kuin irrotat kiintolevyn, jotta voit asentaa tiedot uudelle kiintolevylle.



HP ei tue SATA-kiintolevyjen ja 3,5 tuuman ATA-kiintolevyjen kytkemistä samaan järjestelmään.

Kiintolevyn asentaminen 3,5 tuuman levyasemapaikkaan:

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet. Irrota virtajohto virtalähteestä ja irrota tietokoneen käyttöpaneeli.
3. Asenna neljä 6-32 vakio-ohjainruuvia, kaksi levyn kummallekin puolelle.



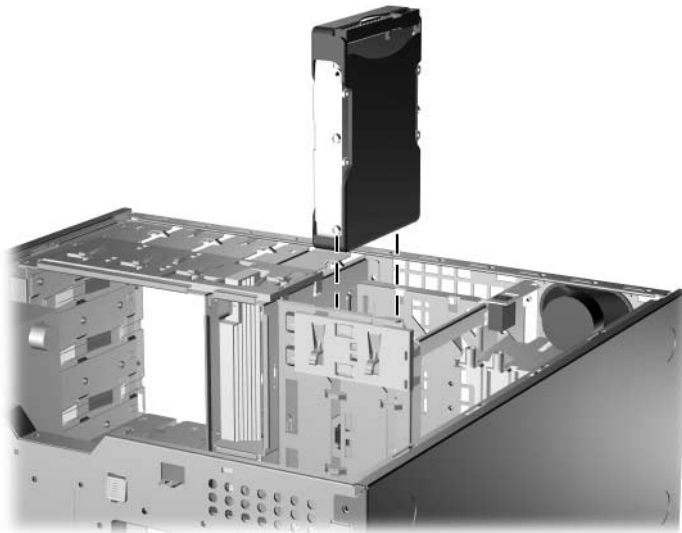
*Kiintolevyn ohjainruuvien asentaminen*



Kiintolevyssä käytetään 6-32 vakio-ohjainruuveja. Kiintolevyaseman kiinnikkeessä huoltopaneelin alla on asennettuna neljä ylimääräistä ohjainruuvia. HP:n toimittamat vakioruuvit ovat hopeanvärisiä. Kaikissa muissa levyissä käytetään M3-metrimitoitettuja ruuveja, joista kahdeksan asennetaan levykeaseman kiinnikkeeseen huoltopaneelin alle. HP:n toimittamat metriimitoitettut ruuvit ovat mustia.

---

4. Liu'uta kiintolevy aseman koteloon, jolloin asema lukittuu automaattisesti paikalleen.



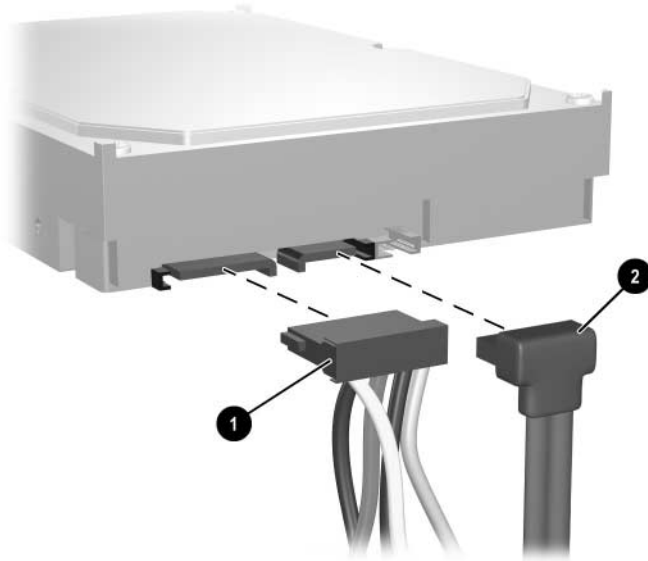
*Kiintolevyn asettaminen kiintolevypaikkaan*



**VAROITUS:** Varmista, että ohjainruuvit ovat aseman kotelon ohjainaukkojen kohdalla. Tarpeettoman voiman käyttäminen minkä tahansa aseman asemapaikkaan asennuksen yhteydessä voi vaurioittaa asemaa.

---

5. Kytke virta- ❶ ja datakaapelit ❷ kiintolevyyn.



*Virta- ja datakaapelin kytkeminen SATA-kiintolevyasemaan*

6. Datakaapelin vastakkaisen pään liitin liitetään aina emokorttiin.



Jos järjestelmässä on vain yksi SATA-kiintolevy, se on kytkettävä ensin liittimeen, jonka merkintä on P60 SATA 0, ettei kiintolevyn tehokkuusongelmia ilmene. Jos lisäät toisen kiintolevyn, kytke datakaapeli emolevyn liittimeen, jonka merkintä on P61 SATA 1.

7. Aseta tietokoneen huoltopaneeli paikalleen.

8. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.

9. Muuta tietokoneen kokoonpanoa tarvittaessa. Tietokoneen asetusohjelman käyttöohjeet ovat *Tietokoneen asetusohjelman (F10) oppaassa*, joka on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyllä.



Jos vaihdoit pääkiintolevyn, aseta *Restore Plus!* CD-levy CD-asemaan. Tältä CD-levyltä palautetaan käyttöjärjestelmä, ohjelmien ajurit ja ne ohjelmistosovellukset, jotka oli asennettu tietokoneeseen tehtaalla. Noudata ohjeita, jotka ovat oppaassa, joka toimitetaan *Restore Plus!* -CD-levyllä. Kun palauttaminen on valmis, asenna uudelleen ne henkilökohtaiset tiedostot, joista otit varmuuskopiot ennen kiintolevyn vaihtamista.

## Aseman poistaminen levyaseman paikasta

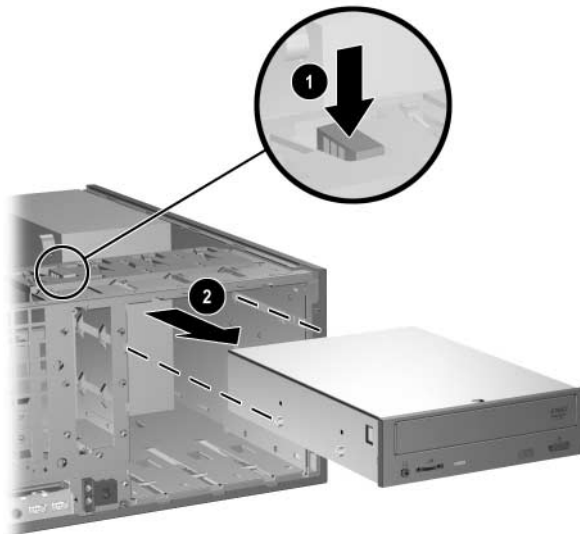
1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, käynnistä tietokone uudelleen ja siirry tietokoneen asetusohjelmaan, jotta voit avata lukon.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet. Irrota virtajohto virtalähteestä ja irrota tietokoneen käyttöpaneeli.
3. Poista etupaneeli.
4. Irrota virta- ja signaalijohdot aseman takaosasta.



**VAROITUS:** Kun irrotat kaapelit, vedä kielekkeestä tai liittimestä, ei kaapelista, ettei kaapeli vaurioidu.

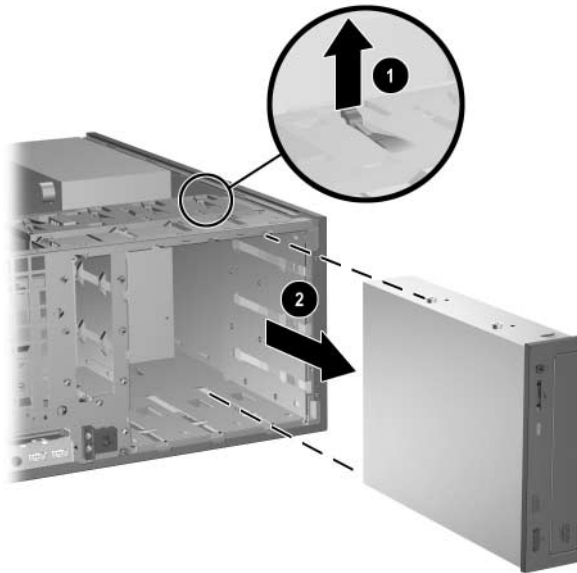
5. Irrota asema asemapaikasta seuraavasti:

- ☐ Kun irrotat optista asemaa pöytätietokoneesta, paina keltaista asemalukkomekanismia alas ❶ ja liu'uta asema pois asemapaikasta ❷.



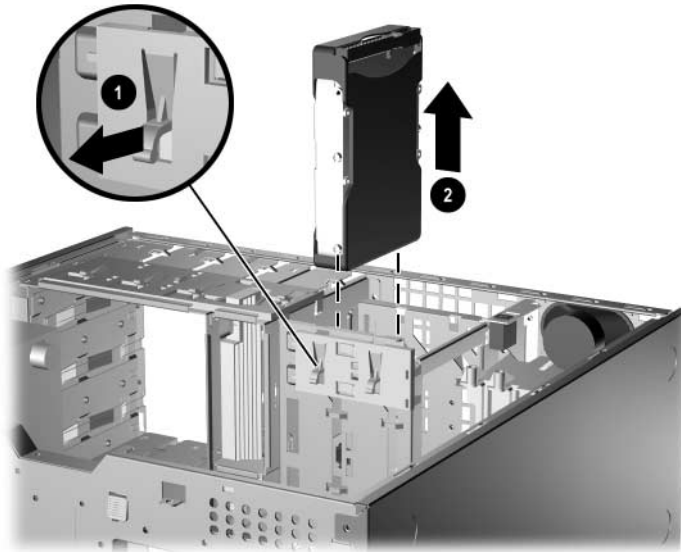
*Optisen aseman irrottaminen pöytäkoonpanosta*

- ❑ Kun irrotat levykeasemaa tai optista asemaa minitornitietokoneesta, vedä kyseisen aseman vihreä aseman lukkomekanismi ylös ❶ ja liu'uta asema pois asemapaikasta ❷.



*Levykeaseman tai optisen aseman irrottaminen minitornikokoonpanosta  
(kuvassa optinen asema)*

- ❑ Irrota kiintolevyasema vetämällä kyseisen aseman vihreä aseman lukkomekanismi ylös ❶ ja liu'uttamalla aseman pois asemapaikasta ❷.



#### Kiintolevyn irrottaminen

6. Pane irrotettu kiintolevy antistaattiseen pakkaukseen.

## Tekniset tiedot

### HP Compaq Convertible Minitower -minitornimalli

#### Pöytätietokoneen mitat

Korkeus	6,6 in	16,7 cm
Leveys	17,65 in	44,8 cm
Syvyys (Syvyys lisääntyy, jos tietokoneessa on porttisuojauskiinnike.)	17,8 in	45,2 cm

#### Tornin mitat

Korkeus	17,65 in	44,8 cm
Leveys	6,6 in	16,7 cm
Syvyys (Syvyys lisääntyy, jos tietokoneessa on porttisuojauskiinnike.)	17,8 in	45,2 cm

#### Likimääräinen paino

35 lb	15,9 kg
-------	---------

#### Paino tuettuna (suurin sallittu hajakuormitus vain pöytäkonekokoonpanolle)

100 lb	45,5 kg
--------	---------

#### Lämpötila-alue


Käytössä ollessa	50°–95 °F	10°–35 °C
Poissa käytöstä	–22°–140 °F	–30°–60 °C

#### Suhteellinen kosteus (tiivistymätön)

Käytössä ollessa	10–90%	10–90%
Poissa käytöstä (38,7 °C enimmäiskosteus)	5–95%	5–95%

#### Suurin korkeus (paineistamaton)

Käytössä ollessa	304 800 cm	3 048 m
Poissa käytöstä	914 400 cm	9 144 m

 Käyttölämpötila pienenee 1,0 °C jokaista 300:aa metriä kohti 3 000 metriin asti merenpinnan yläpuolella, kun jatkuvaa suoraa auringonpaistetta ei ole. Suurin mahdollinen lämpötilan muutosnopeus on 10 °C/t. Yläraja voi alentua asennettujen lisälaitteiden tyypistä ja määrästä johtuen.

---

**HP Compaq Convertible Minitower -minitornimalli** (Jatkuu)

---

**Lämpöhäviö**

Korkeintaan	1 916 BTU/h	483 kg-cal/h
Yleinen (vapaa)	375 BTU/h	95 kg-cal/h

**Virtalähde**

	115 V	230 V
Käyttöjännitealue*	90–264 VAC	90–264 VAC
Nimellisjännitealue	100–240 VAC	100–240 VAC
Nimellinen verkkotaajuus	50–60 Hz	50–60 Hz

**Lähtöteho**

365 W	365 W
-------	-------

**Nimellinen tulovirta (enintään)\***

6 A/100 VAC	3 A/200 VAC
-------------	-------------

---

\*Tässä järjestelmässä käytetään virtalähdettä, jonka aktiivinen tehoalue on korjattu tehtaassa. Tämän ansiosta laite on CE-merkinnän vaatimusten mukainen Euroopan unionin maissa. Virtalähteen korjattu aktiivinen tehoalue tuottaa myös sen edun, ettei käyttöjännitteen valitsinta tarvita.

---



---

## Pariston vaihtaminen

Tietokoneen mukana toimitettu paristo antaa virtaa tosiaikakellolle. Kun vaihdat pariston, käytä alkuperäisen pariston kaltaista paristoa. Tietokoneeseesi on asennettu 3 voltin litiumparisto (kolikkomalli).



Litiumpariston käyttöikä voi pidentää kytkemällä tietokoneen virtajohdon kunnossa olevaan verkkovirtapistorasiaan. Litiumparisto on käytössä vain silloin kun tietokone EI OLE kytkettynä verkkovirtaan.



**VAARA:** Tietokoneessa on sisäinen litiummanganiparisto. Pariston sopimaton käsittely aiheuttaa tulipalo- ja palovammavaaran. Jotta välttäisit henkilövahinkojen vaaran, noudata seuraavia ohjeita:

- Älä yritä ladata paristoa uudelleen.
- Älä säilytä akkua tai paristoa yli 60 °C lämpötilassa.
- Älä pura, murskaa tai lävistä akkua, älä aiheuta oikosulkuja. Älä hävitä akkua veteen upottamalla tai polttamalla.
- Korvaa paristo vain tälle tuotteelle tarkoitetulla HP-varaosalla.



**VAROITUS:** Ennen kuin vaihdat pariston, muista tee varmuuskopio tietokoneen CMOS-asetuksista. Kun paristo irrotetaan tai vaihdetaan, CMOS-asetukset häviävät. Katso CMOS-asetusten varmuuskopioimisohjeet *Tietokoneen asetusoppaasta (F10)*, joka on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyllä.



Akkuja ja paristoja ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana. Käytä niiden hävityksessä tai kierrätyksessä paikallisia keräysjärjestelmiä tai palauta ne HP:lle.



**VAROITUS:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa tietokoneen tai valinnaisen laitteiston sähköisiä osia. Ennen näiden toimenpiteiden aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta varmistut siitä, ettei sinussa ole staattista sähköä.

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, avaa se tietokoneen asetuksissa.
2. Sammuta tietokone oikein käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta sitten kaikki ulkoiset laitteet. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta. Poista sitten tietokoneen käyttöpaneeli.



---

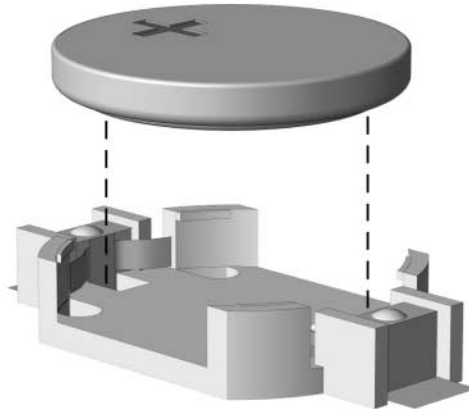
Joudut ehkä poistamaan laajennuskortin, ennen kuin pääset irrottamaan pariston.

---

3. Tarkista pariston ja sen pidikkeen sijainti emolevyllä.
4. Riippuen pariston pidikkeen mallista, noudata seuraavia ohjeita vaihtaessasi paristoa.

## Tyyppi 1

- a. Nosta paristo pois pidikkeestään.

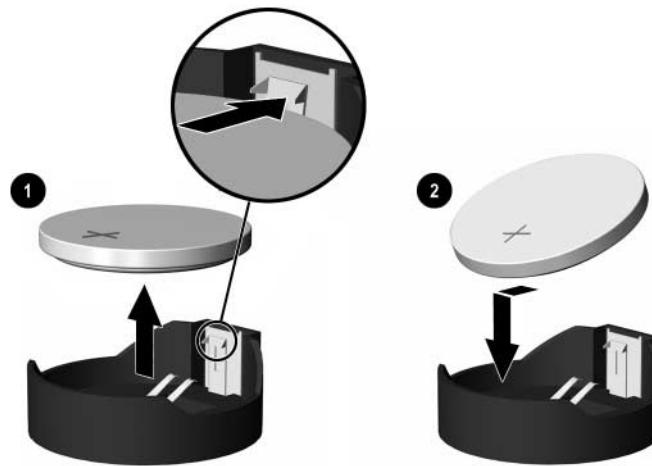


### *Nappipariston poistaminen (Tyyppi 1)*

- b. Työnnä vaihtoparisto paikalleen. Pariston pidike kiinnittää pariston automaattisesti oikeaan asentoon.

## Tyyppi 2

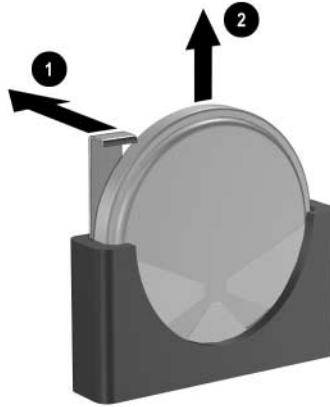
- a. Irrota paristo pidikkeestä puristamalla metallisalpaa, joka ulottuu pariston toisen reunan yli. Kun paristo ponnahtaa ylöspäin, nosta se pois paikaltaan ❶.
- b. Asenna uusi paristo paikalleen siten, että työnnät sen pariston pidikkeen reunan alle positiivinen puoli ylöspäin. Paina pariston toista laitaa alaspäin niin, että kiinnike napsahtaa pariston päälle ❷.



*Kolikkomallisen pariston poistaminen ja vaihtaminen (Tyyppi 2)*

### Tyyppi 3

- a. Vedä taaksepäin pidikettä ①, joka pitää paristoa paikallaan, ja poista paristo ②.
- b. Asenna uusi paristo ja aseta pidike takaisin paikalleen.



#### *Nappipariston poistaminen (Tyyppi 3)*



Kun olet vaihtanut pariston, viimeistele asennus seuraavien ohjeiden mukaisesti.

---

5. Aseta tietokoneen huoltopaneeli paikalleen.
6. Kytke tietokone verkkovirtaan ja käynnistä se.
7. Määritä päiväys ja kellonaika, salasana ja muut mahdolliset erityisasetukset tietokoneen asetusohjelmassa. Katso *Tietokoneen asetusopas (F10)*, joka on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyllä.
8. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.

## Turvatoimet

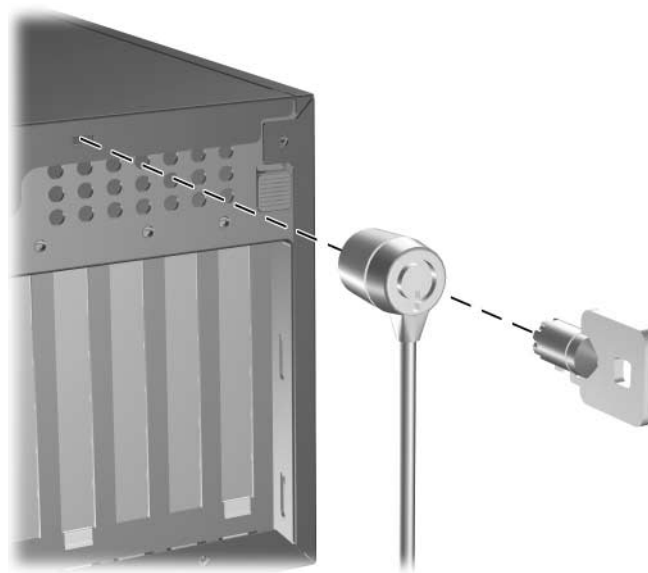


Tietoturvaominaisuuksia koskevaa tietoa on *Documentation and Diagnostics* -CD-levyn *Tietokoneen asetusoppaassa (F10)* ja *Pöytäkoneiden hallintaoppaassa* sekä *HP ProtectTools Security Managerin oppaassa* (jotkin mallit) osoitteessa [www.hp.com](http://www.hp.com).

## Turvalukon asentaminen

Alla ja seuraavilla sivuilla olevissa kuvissa esitettyjen turvalukkojen avulla voidaan suojata Convertible Minitower -minitornitietokone.

### Vaijerilukko



Vaijerilukon asentaminen

## Riippulukko



*Riippulukon asentaminen*

## Kotelon yleistasolukko

### Ilman turvakaapelia

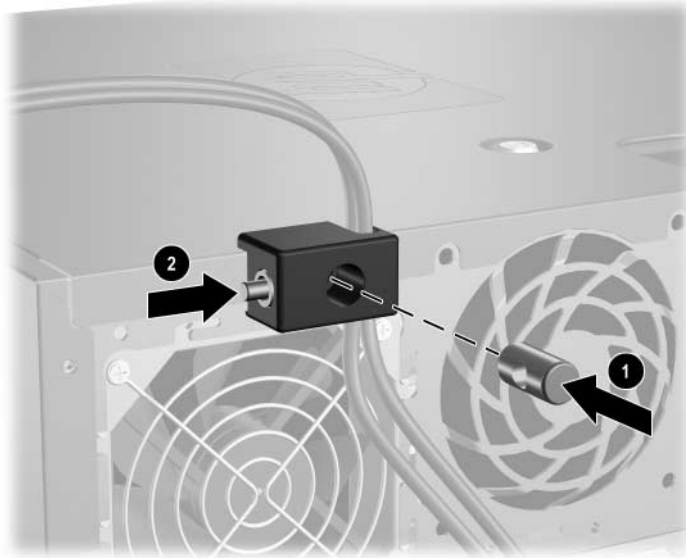
1. Pujota näppäimistön ja hiiren johdot lukon läpi.



2. Kierrä lukko koteloon mukana toimitetun ruuvin avulla.



3. Työnnä liitin lukkoon ❶ ja paina pohja sisään ❷, jotta lukko kiinnittyy. Irrota lukko mukana toimitetulla avaimella.



## Turvakaapelin kanssa

1. Kiinnitä turvakaapeli kiertämällä sen kiinteään esineen ympäri.



2. Pujota näppäimistön ja hiiren johdot lukon läpi.





3. Kierrä lukko koteloon mukana toimitetun ruuvin avulla.



4. Työnnä turvakaapelin liitinpää lukkoon ❶ ja paina pohja sisään ❷, jotta lukko kiinnittyy. Irrota lukko mukana toimitetulla avaimella.



---

## Staattinen sähkö

Sormista tai muista johtimista tuleva staattinen sähköpurkaus saattaa vahingoittaa järjestelmän piirilevyjä tai muita staattiselle sähkölle herkkiä osia. Vahingoittuminen saattaa lyhentää laitteen odotettavissa olevaa käyttöikää.

### Sähköstaattisten vaurioiden estäminen

Vältä sähköstaattiset vahingot noudattamalla seuraavia varotoimia:

- Vältä käsikosketusta kuljettamalla ja säilyttämällä tuotteita sähköstaattisesti turvallisissa pakkauksissa.
- Pidä staattiselle sähkölle herkät osat pakkauksissaan, kunnes ne ovat staattisesta sähköstä vapaassa työasemassa.
- Ennen kuin otat osat pakkauksesta, aseta ne maadoitetulle pinnalle.
- Vältä koskettamasta nastoja, johtimia tai piirejä.
- Huolehdi aina kunnollisesta maadoituksesta, ennen kuin kosketat staattiselle sähkölle herkkää osaa tai yksikköä.

## Maadoitusmenetelmiä

Maadoitusmenetelmiä on useita. Kun käsittelet sähköstaattisesti herkkiä osia, käytä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä:

- Käytä ranneketta, joka on liitetty maadoitettuun työasemaan tai tietokoneen runkoon maadoitusjohdolla. Rannekkeet ovat joustavia maadoitushihnoja, joiden vastus maadoitusjohdossa on vähintään 1 megaohmi  $\pm 10$  prosenttia. Varmista kunnollinen maadoitus pitämällä rannekkeen ulkonemaa ihoa vasten.
- Käytä omilla jaloilla seisovien työasemien luona kantapäähän, varpasiin tai kenkiin kiinnitettäviä hihnoja. Pidä hihnoja kummassakin jalassa, kun seisot johtavalla lattialla tai matolla.
- Käytä sähköä johtavia huoltotyökaluja.
- Käytä mukana kuljetettavaa huoltovälineistöä, jossa on staattista sähköä poistava matto.

Jos sinulla ei ole asianmukaista maadoitusta varten suositeltavia välineitä, ota yhteys valtuutettuun HP-jälleenmyyjään tai huoltoon.



Jos haluat staattista sähköä koskevaa lisätietoa, ota yhteys HP-jälleenmyyjään tai huoltoon.

---

# Tietokoneen käyttöohjeet, säännöllinen hoito ja valmisteleminen kuljetusta varten

## Tietokoneen käyttöohjeet ja säännöllinen hoito

Asenna tietokone ja sen näyttö ja hoida niitä näiden ohjeiden mukaan:

- Pidä tietokone poissa liian kosteista paikoista, suorasta auringonvalosta ja äärimmäisen kuumista ja kylmistä lämpötiloista. Lisätietoja suositeltavista lämpötila- ja kosteusrajoista on tämän oppaan kohdassa [Liite A, "Tekniset tiedot"](#).
- Käytä tietokonetta vakaalla ja tasaisella pinnalla. Jätä tietokoneen ilmanvaihtoaukkojen kohdalle ja näytön yläpuolelle vähintään 10,2 cm:n väli tarvittavan ilmavirran takaamiseksi.
- Älä estä ilmavirran pääsyä tietokoneeseen tukkimalla tuuletus- tai ilmanottoaukkoja. Älä sijoita näppäimistöä aivan pöytäyksikön eteen, koska sekin estää ilmavirtaa.
- Älä käytä tietokonetta koskaan silloin, kun sen kansi tai sivupaneelit on irrotettu.
- Älä aseta tietokoneita päällekkäin tai niin lähelle toisiaan, että tietokoneeseen kulkeutuu toisten tietokoneiden kierrätysilmaa tai lämmitettyä ilmaa.
- Jos tietokonetta käytetään erillisessä kotelossa, siinä on oltava ilmanvaihdon sisääntulo- ja poistoilma-aukot ja edellä mainittuja käyttöohjeita on noudatettava.
- Pidä nesteet poissa tietokoneen ja näppäimistön lähetyviltä.
- Älä peitä näytön tuuletusaukkoja millään materiaalilla.
- Asenna tai ota käyttöön käyttöjärjestelmän tai muun ohjelmiston virranhallintaominaisuudet, kuten lepo-tila.

- Sammuta tietokone ennen seuraavia toimenpiteitä:
  - ❑ Pyyhi laite tarvittaessa ulkopuolelta pehmeällä, kostealla kankaalla. Puhdistusaineiden käyttäminen saattaa aiheuttaa värimuutoksia tai vaurioittaa laitteen pintaa.
  - ❑ Puhdista silloin tällöin kaikki tietokoneen ilmanvaihtoaukot. Nöyhtä, pöly ja muut vieraat aineet saattavat tukkia tuuletusaukot ja estää ilmavirran.

## Optisen aseman varotoimenpiteet

Kun käytät tai puhdistat optista asemaa, noudata seuraavia ohjeita.

## Käyttö

- Älä siirrä asemaa käytön aikana. Tästä voi aiheutua virhetoiminta lukemisen aikana.
- Älä altista asemaa yhtäkkisille lämpötilan vaihdoksille, koska aseman sisällä saattaa tapahtua kondensoitumista. Jos lämpötila vaihtuu äkillisesti aseman ollessa käytössä, odota ainakin tunti, ennen kuin kytket virran pois. Jos käytät asemaa välittömästi, se saattaa toimia lukemisen aikana virheellisesti.
- Vältä sijoittamasta asemaa paikkaan, jossa kosteus on suuri ja joka on alttiina äärimmäisille lämpötiloille, mekaaniselle tärinälle tai suoralle auringonvalolle.

## Puhdistus

- Puhdista paneeli ja säätimet pehmeällä, kuivalla kankaalla tai pehmeällä kankaalla, jota on kostutettu hiukan miedolla puhdistusaineella. Älä suihkuta puhdistusnesteitä suoraan laitteen päälle.
- Älä käytä mitään liuottimia, kuten alkoholia tai bensiiniä, sillä ne voivat vahingoittaa aseman pintaa.

## Turvallisuus

Jos asemaan putoaa jokin esine tai jotakin nestettä, irrota tietokone verkkovirrasta heti ja vie se HP:n huoltoon tarkistettavaksi.

## Kuljettamisen valmistelu

Kun olet aikeissa lähettää tietokoneen johonkin, noudata seuraavia ohjeita:

1. Ota varmuuskopiot kiintolevyn tiedostoista PD-levyille, nauhakaseteille, CD-levyille tai levykkeille. Varmista, etteivät varmuustietovälineet ole alttiina sähköisille tai magneettisille pulsseille säilytyksen ja kuljetuksen aikana.



---

Kiintolevy lukittuu automaattisesti, kun järjestelmä sammutetaan.

---

2. Poista levykeasemista niissä mahdollisesti olevat ohjelmistolevykkeet ja pane ne talteen.
3. Pane levykeasemaan tyhjä levyke kuljetuksen ajaksi. Se suojaa levyasemaa. Älä käytä levykettä, jolle olet tallentanut tai jolle aiot tallentaa tietoja.
4. Sammuta tietokone ja lisälaitteet.
5. Irrota virtajohto pistorasiasta ja sitten tietokoneesta.
6. Irrota järjestelmän osat ja ulkoiset laitteet ensin virtalähteestään ja sitten tietokoneesta.



---

Varmista ennen tietokoneen kuljettamista, että kaikki kortit ovat asianmukaisesti paikoillaan korttipaikoissa.

---

7. Pakkaa tietokone ja lisälaitteet alkuperäisiin pakkauslaatikoihinsa tai samanlaisiin pakkauksiin, joissa on riittävästi pakkausmateriaalia suojaamassa niitä.



---

Toimimattomuusrajoista on lisätietoja tämän oppaan kohdassa [Liite A, "Tekniset tiedot"](#).

---

---

# Hakemisto

## A

ääniliitännät 1–2, 1–3  
asennusohjeet 2–1  
asentaminen  
    kiintolevyasema 2–25  
    laajennuskortti 2–14  
    levykeasema 2–22  
    lisäasemat 2–21  
    muisti 2–9  
    ohjainruuvit 2–21  
    ohjelmistojen  
        palauttaminen 2–27  
    optinen asema 2–22  
    paristo B–1  
    turvalukot C–1

## C

CD-asema  
    *Katso* optinen asema

## D

DIMM-muistimoduulit  
    *Katso* muisti  
DVD-ROM -asema  
    *Katso* optinen asema

## E

etukehikko  
    asentaminen 2–7  
    irrottaminen 2–6  
    peitelevyt 2–8  
etupaneelin osat 1–2

## H

hiiri  
    erikoistoiminnot 1–6  
    liitäntä 1–3  
huoltopaneeli  
    irrottaminen 2–4  
    lukitseminen ja lukon  
        avaaminen 2–2, C–1  
huoltopaneeli avaaminen 2–2, C–1

## I

ilmanvaihtoa koskevat ohjeet E–1  
irrottaminen  
    etukehikko 2–6  
    laajennuskortti 2–14  
    laajennuspaikan peitelevy 2–16  
    levyasemat levyasemapaikasta 2–28  
    paristo B–1  
    peitelevyt 2–8  
    Smart Cover -lukko 2–2  
    tietokoneen huoltopaneeli 2–4

## K

kehikko  
    *Katso* etukehikko  
kiintolevyasema  
    merkkivalo 1–2  
    ohjainruuvit 2–26  
    palauttaminen 2–27  
    SATA:n asentaminen 2–25  
    SATA-kaapeleiden kytkeminen 2–27

kuulokeliitäntä 1–2

kuulokkeiden

lähtölinjan liitin 1–3

## L

laajennuskortti

asentaminen 2–14

irrottaminen 2–14

paikkojen sijainnit 2–14

PCI 2–14

PCI Express 2–14, 2–18

laajennuspaikan peitelevy

asentaminen 2–18

irrottaminen 2–16

levyasemien

paikat 2–20

levykeasema

asentaminen 2–22

ominaisuudet 1–2

lukot

kotelon tasolukko C–2

riippulukko C–2

Smart Cover -lukko 2–2

vaijerilukko C–1

## M

merkkivalot 1–2, 1–4

mikrofoniliitäntä 1–2, 1–3

minitornikokoonpano 1–10

muisti

asentaminen 2–9

epäsymmetrinen tila 2–10

kantojen täyttäminen 2–10

kantojen

tunnistaminen 2–11

kapasiteetti 2–9, 2–10, 2–13

lomitettu tila 2–10

tekniset tiedot 2–9

yksikanavainen tila 2–10

## N

näppäimistö

liitäntä 1–3

osat 1–4

näyttö, liittäminen 1–3

## O

ohjeet

tietokoneen käyttö E–1

optinen asema

asentaminen 2–22

ohjainruuvit 2–23

ohjeet E–2

ominaisuudet 1–2

puhdistus E–2

varotoimet E–2

osat

etupaneeli 1–2

näppäimistö 1–4

takapaneeli 1–3

## P

pariston vaihtaminen B–1

PCI-kortti

*Katso* laajennuskortti

pöytäkokoonpano 1–7

## R

rinnakkaiset ATA-laitteet 2–21

rinnakkaisliitäntä 1–3

RJ-45-liitäntä 1–3

## S

sarjaliitäntä 1–3

sarjanumeron sijainti 1–6

SATA

kaapeleiden kytkeminen 2–27

kiintolevyaseman

asentaminen 2–25

sisäiset osat, pääseminen 2–4



Smart Cover -lukko  
ja FailSafe-avain 2–2  
sovellusnäppäin 1–4  
staattinen sähkö: vaurioiden  
estäminen D–1  
suojaaminen  
kotelon tasolukko C–2  
riippulukko C–2  
Smart Cover -lukko 2–2  
vaijerilukko C–1

## **T**

takapaneelin osat 1–3  
tekniset tiedot  
muisti 2–9  
tietokoneen A–1  
tietokoneen  
huoltopaneeli 2–4  
käyttöohjeet E–1  
minitornin muuttaminen  
pöytäkoneeksi 1–7  
ohjelmistojen palauttaminen 2–27  
ominaisuudet 1–1  
pöytäkoneen muuttaminen  
minitorniksi 1–10

sähköstaattisten vahinkojen  
ehkäiseminen D–1  
tekniset tiedot A–1  
turvalukot 2–2, C–1  
valmisteleminen kuljetusta varten E–3  
tietokoneen kokoonpanon  
muuttaminen 1–7, 1–10  
tuotetunnuksen sijainti 1–6

## **U**

USB-portit  
etupaneeli 1–2  
takapaneeli 1–3

## **V**

valmisteleminen kuljetusta varten E–3  
virransyöttö A–2  
virta  
johdon liitäntä 1–3  
kytkin 1–2  
merkkivalo 1–2

## **W**

Windows-näppäin  
sijainnit 1–4  
toiminnot 1–5